

# **БИОТЕХНОЛОГИЯ**

## **БИОТЕХНОЛОГИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ РЯДА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

**Е. Н. Бельтюкова, Е. А. Мартинсон**

Вятский государственный университет, г. Киров

biotech.vgu@gmail.com

Создание лекарственных препаратов и пищевых добавок, способных регулировать иммунные процессы в организме — одно из наиболее перспективных направлений современной биоорганической химии и медицины.

Пектиновые вещества оказывают многоплановое влияние на метаболизм человека и животных. Важным направлением можно назвать и поиск нетрадиционных источников пектиновых полисахаридов, обладающих высокой физиологической активностью за счет особенностей строения их углеводных цепей.

В работе определено содержание водорастворимых полисахаридов (в том числе пектинов) в ряде лекарственных растений. Показано, что некоторые из них (цикорий обыкновенный, крапива двудомная, кипрей узколистный и зверобой продырявленный, а также шиповник морщинистый, шиповник коричный и шиповник собачий) могут быть перспективным сырьем для получения пектиновых полисахаридов. Общее содержание водорастворимых полисахаридов в изучаемых растениях составляет от 3,58 % до 7,90 % — в пересчете на сухую массу растительного материала, взятого на экстракцию.

Установлено, что в процессе онтогенеза происходит изменение содержания и состава пектиновых полисахаридов кипрея узколистного, зверобоя продырявленного и шиповника морщинистого.

При изучении физиологической активности выделенных пектиновых полисахаридов показано, что они обладают выраженной антиоксидантной активностью. Антиоксидантная активность их водных растворов при концентрации 0,05 мг/мл составляет: 30,7 % (пектиновые

полисахариды зверобоя продырявленного); 85,6 % (пектиновые полисахариды кипрея узколистного); 53,4 % (пектиновые полисахариды конского щавеля); 37,5 % (пектиновые полисахариды крапивы двудомной); 31,0 % (пектиновые полисахариды чистотела большого); 85,5 % (пектиновые полисахариды шиповника морщинистого); 37,6 % (пектиновые полисахариды цикория обыкновенного) — от активности тролокса, принятой за 100 %.

## THE BIOTECHNOLOGY OF PHYSIOLOGICALLY ACTIVE POLYSACCHARIDES OF SOME MEDICINAL PLANTS

*E. N. Beltukova, E. A. Martinson  
Vyatka State University, Kirov*

**Summary.** The paper deals with composition and properties of water-soluble polysaccharides found in medicinal plants. It is shown that pectin substances render multiplane influence on metabolism of human and animals. It was demonstrated that pectin polysaccharides of some medicinal plants are highly antioxidant active.

## ДИФЕРЕНЦІЮВАННЯ ЕМБРІОНАЛЬНИХ СТОVBУРОВИХ ТА ІНДУКОВАНИХ ПЛЮРИПОТЕНТНИХ КЛІТИН МИШІ В КАРДІОМІОЦИТАРНОМУ НАПРЯМКУ

**Г. В. Будаш<sup>1,2</sup>, С. В. Малишева<sup>1,2</sup>,  
Д. І. Білько<sup>1</sup>, Т. Саріч<sup>2</sup>, Н. М. Білько<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Центр молекулярних і клітинних досліджень Національного університету  
«Києво-Могилянська академія», Київ, Україна;

<sup>2</sup> Інститут нейрофізіології Кельнського університету, Кельн, Німеччина

Висока проліферативна активність та можливість диференціації у клітини всіх зародкових листків, яка притаманна індукованим плюрипотентним стовбуровим клітинам (ІПСК) та ембріональним стовбуровим клітинам (ЕСК) робить їх одним з найкращих потенціальних джерел для лікування захворювань серця методами клітинної терапії та регенеративної медицини. Основна причина серцевих захворювань є нездатність тканини серця відновити втрачені кардіоміоцити власними силами. Однак на сьогодні однією з суттєвих перепон у застосуванні цих клітин в регенеративній медицині є складність отримання великої кількості м'язових